

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

WPI Acc No: 1997-196849/199718

XRAM Acc No: C97-063074

XRPX Acc No: N97-162620

Forgery prevention processed paper - has e.g. patterns formed by attaching fluorescent pigments mixed with water-soluble resin on surface of paper

Patent Assignee: FUKUI TOKUSHUSHI KK (FUKU-N)

Number of Countries: 001. Number of Patents: 001

Basic Patent:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 9052431	A	19970225	JP 95227153	A	19950812	199718 B

Priority Applications (No Type Date): JP 95227153 A 19950812

Abstract (Basic): JP 9052431 A

A forgery prevention processed paper incorporates patterns, characters, figures, etc., formed by attaching fluorescent pigments etc. mixed with a water-soluble resin on the surface of the paper. The fluorescent pigments etc. mixed with the water soluble resin is impregnated to the inside layer of the paper. A rotary screen (6) is contacted from above a wet paper (8) carried by a running wet blanket (5) while supporting the underside of the wet blanket (5) by a backing roll (13). The rotary screen (6) incorporates a fine mesh used to form the appropriate patterns, characters, figures, etc., on the outer peripheral surface; the fluorescent pigments etc. mixed with the water soluble resin is discharged from a nozzle (17) placed at inside of the rotary screen and are oozed out through the mesh. The fluorescent pigments, etc., mixed with the water soluble resin is attached on the running wet paper (8) and infiltrated to the inside of the paper, and the wet paper is dehydrated and dried.

USE - The paper is suitable as a paper money, a paper for bond, etc.

ADVANTAGE - Fabrication of the paper is difficult because the fluorescent pigments, etc. is infiltrated to the inside of the paper.

Dwg.1/3

Title Terms: FORGE; PREVENT; PROCESS; PAPER; PATTERN; FORMING; ATTACH; FLUORESCENT; PIGMENT; MIX; WATER; SOLUBLE; RESIN; SURFACE; PAPER

Derwent Class: A97; F09; P42; P75

International Patent Class (Main): B41M-003/14

International Patent Class (Additional): B05D-005/00; B05D-007/00;

D21H-019/38; D21H-021/48

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A08-E01; A11-B05; A12-B03A; A12-D; F05-A06B

Polymer Indexing (PS):

<01>

*Fluorescent
paper*

001 018; P0000

002 018; ND01; N9999 N7147 N7034 N7023; Q9999 Q7114-R; K9574 K9483;
B9999 B3521-R B3510 B3372; Q9999 Q8253 Q8173; Q9999 Q9029; N9999
N6360 N6337; N9999 N6780-R N6655

003 018; A999 A102 A077; B9999 B4308 B4240

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-52431

(43) 公開日 平成9年(1997)2月25日

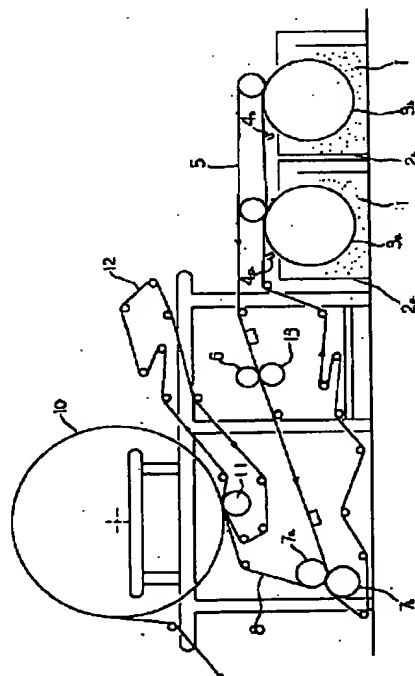
(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M	3/14		B 4 1 M 3/14	
B 0 5 D	5/00		B 0 5 D 5/00	Z
	7/00		7/00	F
D 2 1 H	19/38		D 2 1 H 1/22	B
	21/48		5/10	
審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)				
(21) 出願番号	特願平7-227153		(71) 出願人	595127333
(22) 出願日	平成7年(1995)8月12日			福井特殊紙株式会社
				福井県今立郡今立町定友13号7番地
			(72) 発明者	酒井 重孝
				福井県今立郡今立町定友13号7番地 福井
				特殊紙株式会社内
			(72) 発明者	萩野 一郎
				福井県今立郡今立町定友13号7番地 福井
				特殊紙株式会社内
			(74) 代理人	弁理士 平崎 彦治

(54) 【発明の名称】 蛍光顔料によって偽造防止処理がなされた紙及びこの紙の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 蛍光顔料を塗布した偽造防止紙であって、印刷機でもって簡単に製作することが出来ず、また偽造防止処理がなされた紙を用いて一般の図柄印刷を行う場合に、印刷の仕上りに何ら支障を来すことのない偽造防止処理紙の提供。

【構成】 蛍光顔料等を水溶性樹脂に混合し、これをウェット紙面に付着して模様や、文字、数字等を形成した紙であり、上記水溶性樹脂に混合した蛍光顔料を紙の内部層に含浸させたもの。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 蛍光顔料等を水溶性樹脂に混合し、これを紙面に付着して模様や文字、数字等を形成した偽造防止処理紙において、上記水溶性樹脂に混合した蛍光顔料等を紙の内部層に含浸したことを特徴とする蛍光顔料によって偽造防止処理がなされた紙。

【請求項2】 蛍光顔料等を水溶性樹脂に混合し、これを紙面に付着して模様や文字、数字等を形成する偽造防止処理紙の製造方法において、プレスロールによって脱水する前で、ウエット毛布に載って走行するウエット紙の上にはロータリースクリーンを接触して配置し、ウエット毛布の下側には受けロールを配置して支え、上記ロータリースクリーンは細かい網面を外周に有して該網目にて適当な模様や文字、数字等を形成し、内部に設けたノズルからは水溶性樹脂に混合した蛍光顔料等を該網目からにじみ出して、上記ウエット紙に回転しながら付着するとともに内部に浸透させ、その後脱水・乾燥して製造されることを特徴とする偽造防止処理紙の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は紙幣や証券用紙等に使用する紙であって、偽造防止を目的として処理された紙及びこの紙の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】今日、偽造防止処理がなされている紙は色々な用途にて数多く使用されている。例えば、紙幣等で代表される透かし模様や紫外線を照射することで発光するように粒子を分散させた紙等、色々知られている。上記透かし模様は最も一般的な偽造防止対策であって、紙層の厚薄によって模様やマーク、文字等を形成している。

【0003】本発明の偽造防止技術は紫外線を照射して視感することが出来るようにした技術を対象としているが、該紫外線照射による偽造防止技術は昭和61年12月5日付けで特許出願されている「証券用紙」から明らかなように周知の技術である。しかし、従来の技術は完成した紙に蛍光顔料を用いて模様やマーク、それに図形等を印刷するに過ぎず、印刷機があるならば何処でも簡単に製作することが出来る程度の偽造防止技術に過ぎない。

【0004】そして紙面に蛍光顔料を印刷する為に、印刷した部分は極僅かではあるが必然的に盛り上がり、該紙の表面に通常の印刷インクを使用して所定の図柄を印刷する場合、付着にムラが生じて印刷の仕上がりが十分とはならない。又、完成した紙に蛍光顔料を印刷している為に、日光であっても視感が可能であって、正確には偽造防止にはなっていないのが事実である。一方、この印刷工程は完成紙を用いて後工程として行われる為に、その分だけ工数がかかってコスト高になってしまう。この点も大量に使用する用途には問題が残る。

【0005】

【本発明が解決しようとする課題】このように、従来の偽造防止処理した紙には上記のごとき問題がある。本発明が解決しようとする課題はこの問題点であって、特別な後処理工程を必要とすることなく、従来の紙製造工程の一環として偽造防止処理が行い得る紙の製造方法を提供するとともに、偽造防止処理された紙は偽造されにくく、後工程の印刷に何ら支障を来すことのない紙を提供する。

10 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の偽造防止処理紙の製造は、一般の紙製造工程の一環として製作される技術であって、別工程を必要とせず紙のコストが大きく高騰することはない。そして、本発明の紙ではその表面に蛍光顔料が付着したものではなくて、紙層内に含浸した構造と成っている。従って、この偽造防止処理紙は製紙工場でしか出来ず、印刷工場で手軽に処理出来るものではない。

【0007】ところで、紙の製造工程において、プレスロールの前には外周面を網目で構成したロータリースクリーンを配置し、ウエット毛布に付着して送られて来たウエット紙の上に該ロータリースクリーンを接触して回転させる。このロータリースクリーンには所定の模様が形成されていて、模様の箇所のみから蛍光顔料が流れ出て紙に付着し、紙層内に浸透する。蛍光顔料が含浸した紙は乾燥されて仕上がる。ここで、蛍光顔料とは蛍光顔料を主成分として水溶性樹脂に混合したものであり、具体的な成分は特に限定しない。以下、本発明に係る実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

30 【0008】

【実施例】図1は本発明の紙製造装置の具体例である。勿論、本発明は紙製造装置自体を限定するものではなく、従来の製造装置にロータリースクリーンを取り付けることによって、偽造防止処理が行われるようにした装置である。ところで、同図の装置を基にして説明するに、紙料液1を入れたパット2a、2bには細かい網を外周に貼着したシリンダー3a、3bが水平に軸支されている。そして該シリンダー3a、3bの上方部にはノズル4a、4bが取付けられていて、これらノズル4a、4bからは紙料液1が流れ出て、上記シリンダー3a、3bの外周にかけられる。

40 【0009】紙料液中の紙繊維質はシリンダー3a、3bの外周に層を成して堆積し、液体は網目を通過して流れる。そして外周に堆積している紙繊維層は両シリンダー3a、3bの上端に接して走行するウエット毛布5に付着し、該ウエット毛布5と共に移動し、本発明の偽造防止処理を行うロータリースクリーン6を通過し、プレスロール7a、7bにて挟み込んでウエット紙に含まれている水分を排除する。

50 【0010】プレスロール7a、7bから出たウエット

3

紙8はウェット毛布5から分離して上昇し、ドライヤー10とタッチロール11間を通過すると共に、挟み込まれることで含んでいる水分が除去される。この場合、大ロールから成るドライヤー10とタッチロール11間には、ウェット紙8の他にトップ毛布12が挟まれて水分の除去に寄与している。タッチロール11から離れたウェット紙8はそのままドライヤー10の外周に沿って、該ドライヤー10の回転と共に移動し、ドライヤー10の内部を流れる蒸気によって乾燥されて、所定の乾燥した紙となる。

【0011】ところで、本発明の紙には上記ロータリースクリーン6によって蛍光顔料が付着され、所定の模様を形成することになる。この場合、ロータリースクリーン6を通過する際の紙は水分を十分に含んでいるウェット紙8であり、表面に付着した蛍光顔料はウェット紙8の内部まで浸透してしまう。ウェット紙8はロータリースクリーン6によって押圧されることになるが、その為の下側には受けロール13が配置されていて、該ウェット紙8及びウェット毛布5を支えている。

【0012】上記ロータリースクリーン6はウェット毛布5の走行速度に同調して回転し、該ロータリースクリーン6は図2に示すようにモーター14とチェーン15を介して連結し、モーター14によって回転する。該ロータリースクリーン6は細かい網目を外周に設けた円筒形であって、この網目には所定形状の模様や文字、記号等が形成されていて、この部分から蛍光顔料が流出する。従って、ロータリースクリーン6の回転によって、ウェット紙8には一定間隔をもって蛍光顔料の模様が形成されることになる。

【0013】ロータリースクリーン6の中心軸部にはノズル管16が設けられていて、このノズル管16のノズル17、17…から蛍光顔料が流出し、ロータリースクリーン6の内周面に滞留し、回転と共に僅かづつ模様網目からにじみ出る。ここで、上記ノズル管16は回転することなく停止しており、ロータリースクリーン6のみがモーター14によって速度制御されながら回転する。

【0014】図3はロータリースクリーン6を取り付けている状態図であり、該ロータリースクリーン6と平行して設けた取着軸18にアーム19、19を揺動可能に取り付けし、このアーム19、19先端にロータリースクリーン6が取着されている。従って、ロータリースクリーン6は該取着軸18を基にして揺動し、上下動することが出来る。上記モーター14はロータリースクリーン6の高さに合わせて支持ボルト20、20…の調整が行われる。

【0015】ここで、本発明はロータリースクリーン6から流出してウェット紙8に転写される蛍光顔料を限定するものではないが、一例を上げるならば次の蛍光顔料が適している。センカブリモゲンESA（ペースト状の水溶性樹脂）2Kgを3400ccの水で溶解し、スノ

4

ーテック100gと蛍光顔料60gを混合する。蛍光顔料は赤、青、緑を基として約10種類の色がある。すなわち、蛍光顔料を主成分として水溶性樹脂に混合したものであり、紫外線照射によって蛍光を発することが出来ればよい。以上述べたように、本発明の偽造防止紙はウェット紙の状態で蛍光顔料を転写したものであって、次のような効果を得ることが出来る。

【0016】

【発明の効果】本発明の偽造防止処理紙は蛍光顔料を転写したものであるが、完成した紙に印刷処理したのではなく、ウェット紙に蛍光顔料を転写する為に、該蛍光顔料は表面に付着している状態ではなく、紙の内部に浸透して含浸した状態にある。従って、このような処理は一般の印刷会社で行うことは出来ず、製紙メーカーでのみ可能な処理方法となる訳であり、偽造することは非常に困難となる。

【0017】又、蛍光顔料は紙の表面に付着しておらず、内部に含浸している為に期間がたっても剥離することなく、紙に別の模様や文字等を印刷する場合であっても何ら支障を来すことなく、鮮明な印刷が出来る。一方、本発明の偽造防止処理は紙の製造工程の一環として行われる為に、すなわち従来のように後工程としての印刷を行う必要がない為に、コスト的にも安い偽造防止処理紙となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】偽造防止処理装置を備えた紙製造装置の概略図。

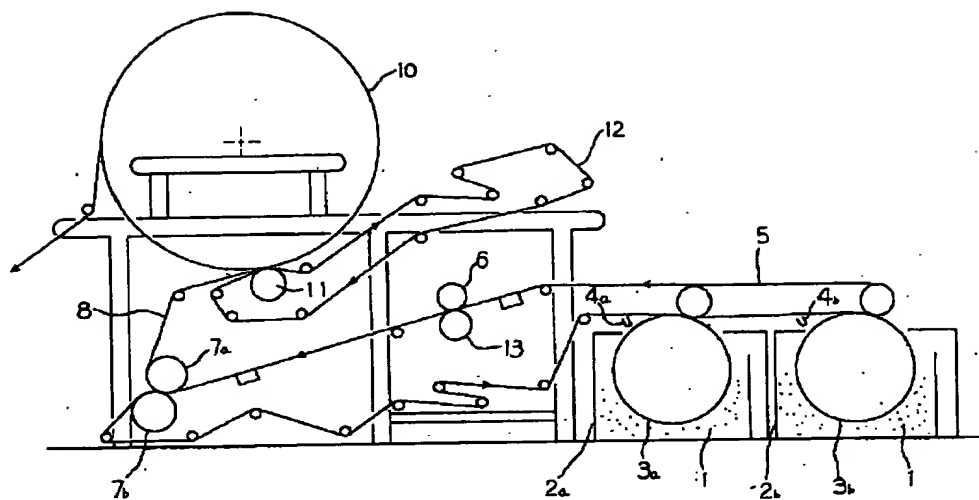
【図2】ロータリースクリーンの部分詳細図。

【図3】ロータリースクリーンの取付け状態図。

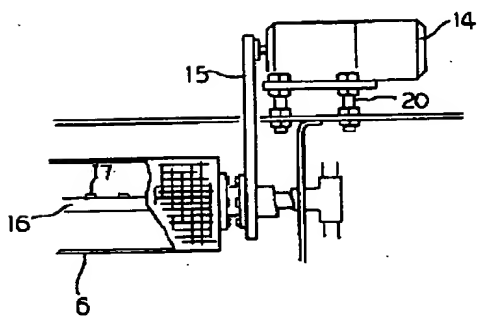
【符号の説明】

- 1 紙料液
- 2 バット
- 3 シリンダー
- 4 ノズル
- 5 ウェット毛布
- 6 ロータリースクリーン
- 7 プレスロール
- 8 ウェット紙
- 10 ドライヤー
- 11 タッチロール
- 12 トップ毛布
- 13 受けロール
- 14 モーター
- 15 チェーン
- 16 ノズル管
- 17 ノズル
- 18 取着軸
- 19 アーム
- 20 支持ボルト

【図1】



【図2】



【図3】

